

**JUMO GmbH & Co. KG**  
Adresse de livraison :  
Mackenrodtstraße 14  
36039 Fulda, Allemagne  
Adresse postale :  
36035 Fulda, Allemagne  
Tél. : +49 661 6003-0  
Fax. : +49 661 6003-607  
E-Mail : mail@jumo.net  
Internet : www.jumo.net

**JUMO-REGULATION SAS**  
7 rue des Drapiers  
B.P. 45200  
57075 Metz Cedex 3, France  
Tél. : +33 3 87 37 53 00  
Fax. : +33 3 87 37 89 00  
E-Mail : info.fr@jumo.net  
Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**  
S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
Industriestraße 18  
4700 Eupen, Belgique  
Tél. : +32 87 59 53 00  
Fax. : +32 87 74 02 03  
E-Mail : info@jumo.be  
Internet : www.jumo.be

**JUMO**  
Mess- und Regeltechnik AG  
Laubisrütistrasse 70  
8712 Stäfa, Suisse  
Tél. : +41 44 928 24 44  
Fax. : +41 44 928 24 48  
E-Mail : info@jumo.ch  
Internet : www.jumo.ch



# Appareils de mesure portatifs pour des grandeurs de mesure d'analyses physico-chimiques

Type 202710/20 – Appareil de mesure portatif pour pH, redox et rH

Type 202710/30 – Appareil de mesure portatif pour conductivité (CR), résistance spécifique, TDS et salinité

## Description sommaire

Les appareils de mesure du groupe de produits 202710 sont des appareils portables avec alimentation par pile pour déterminer la valeur mesurée dans les laboratoires, les installations industrielles, deans le domaine des eaux usées, de l'aquariophilie ou dans la pisciculture, etc....

Les appareils disposent d'une fonction d'enregistrement des valeurs minimale et maximale ainsi que d'une fonction "Hold" (blocage de la valeur de mesure actuelle). Pour allonger la durée de vie des piles, l'appareil peut s'arrêter automatiquement au bout d'une durée de fonctionnement déterminée (plage de réglage : 1 minute à 2 heures) – le fonctionnement continu est également possible. Un clavier à effleurement permet de commander l'appareil.

**L'exécution 202710/20** est un appareil de mesure pour le pH, le potentiel redox et la température. Il dispose d'une compensation de température de la mesure manuelle et d'une compensation automatique. La sonde de température nécessaire pour cela, Pt100, est disponible en option. Une douille BNC permet de raccorder une électrode combinée usuelle. Un calibrage à 2 points permet d'ajuster l'électrode combinée.

**L'exécution 202710/30** est un appareil de mesure pour la conductivité et la température. La cellule de mesure de conductivité pré-montée possède des électrodes en graphite et et présente une constante de cellule de  $1,0 \text{ l/cm}$ . La sonde de température pour la compensation automatique de température est intégrée à la cellule de mesure. Cet appareil de mesure portatif indique toujours la conductivité compensée à 25 °C. Grâce à la sélection automatique de l'étendue de mesure, la valeur de mesure est toujours affichée dans l'étendue de mesure optimale – il est également possible d'arrêter cette fonction.

## Caractéristiques

- Enregistrement des valeurs minimale et maximale
- Fonction Hold
- Extinction automatique réglable
- Écran à cristaux liquides de 2 lignes, très lisible
- Alimentation par pile 9 V
- Indication de l'état de charge de la pile
- Forme compacte



Type 202710/20/000



Type 202710/30/000

**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Adresse de livraison :  
 Mackenrodtstraße 14  
 36039 Fulda, Allemagne  
 Adresse postale :  
 36035 Fulda, Allemagne  
 Tél. : +49 661 6003-0  
 Fax : +49 661 6003-607  
 E-Mail : mail@jumo.net  
 Internet : www.jumo.net

**JUMO-REGULATION SAS**  
 7 rue des Drapiers  
 B.P. 45200  
 57075 Metz Cedex 3, France

Tél. : +33 3 87 37 53 00  
 Fax : +33 3 87 37 89 00  
 E-Mail : info.fr@jumo.net  
 Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**  
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
 Industriestraße 18  
 4700 Eupen, Belgique

Tél. : +32 87 59 53 00  
 Fax : +32 87 74 02 03  
 E-Mail : info@jumo.be  
 Internet : www.jumo.be

**JUMO**  
 Mess- und Regeltechnik AG  
 Laubisrütistrasse 70  
 8712 Stäfa, Suisse

Tél. : +41 44 928 24 44  
 Fax : +41 44 928 24 48  
 E-Mail : info@jumo.ch  
 Internet : www.jumo.ch



## Caractéristiques techniques Type 202710/20

### Etendues de mesure

pH	0,00 à 14,00 pH
Tension redox (mV)	-1999 à +2000 mV
Tension redox (mV <sub>H</sub> )	-1792 à +2207 mV <sub>H</sub> (par rapport au système à hydrogène, à 25 °C, DIN 38404)
rH	0,0 à 70,0 rH
Température	-5,0 à +150,0 °C (23,0 à 302,0 °F), Pt1000

### Précision

pH	±0,01 pH
Potentiel redox	±0,1 % FS
Température	±0,2 K (sur la plage de -5 à +100 °C)

### Raccordements

pH, potentiel redox	Prise BNC, connecteur supplémentaire pour électrode de référence : prise banane (4 mm)
Température	Pt1000 via prise banane (4 mm)

### Résistance d'entrée

pH, potentiel redox	>10 <sup>12</sup> Ω
---------------------	---------------------

### Calibrage du pH

automatique	Calibrage à 1, 2 ou 3 points, soit tampon DIN 19266, soit tampon technique GPH/PHL
manuel	Calibrage à 1, 2 ou 3 points

### Ecran

Deux afficheurs LCD à 7 segments, de quatre digits (afficheur principal : 12,4 mm de haut ; afficheur secondaire : 7 mm de haut) avec symboles supplémentaires.


### Fonctions supplémentaires

Mémoire de calibrage	Fréquence de calibrage réglable (1 à 365 jours, avertissement CAL après écoulement de la durée)
Mémoire Min/Max	Les valeurs min/max sont enregistrées avec la température calculée lors de la mesure
Fonction Hold	Fonction Hold standard après pression sur la touche ou Hold automatique
Fonction Arrêt automatique	Lorsque cette fonction est activée, l'appareil s'arrête automatiquement après un certain temps sans utilisation (réglable entre 1 et 120 min).

### Boîtier

Matériau	ABS, très résistant
Indice de protection	IP65 (en façade)
Dimensions	142 × 71 × 26 mm (l × L × H sans prise BNC)
Température ambiante	-25 à +50 °C ; 0 à 95 % d'humidité relative (sans condensation)
Température de stockage	-25 à +70 °C
Poids	env. 170 g (pile incluse)

### Alimentation

Alimentation par pile	Pile de 9 V, type CEI 6F22 (compris dans la livraison)
Fonctionnement sur secteur	Alimentation externe (10,5 à 12 V DC) avec connecteur cylindrique, Ø extérieur 5,5 mm (-), Ø broche intérieure 1,9 mm (+) (n'est pas compris dans la livraison)
Consommation de courant	< 1 mA (si port série désactivé)
Affichage pour la pile	automatique si pile vide avec "  " et "bAt"

### CEM

L'appareil est conforme aux demandes de protection essentielles définies dans la directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres à propos de la compatibilité électromagnétique (2004/108/CE). Erreur supplémentaire : < 1%.

**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Adresse de livraison :  
 Mackenrodtstraße 14  
 36039 Fulda, Allemagne  
 Adresse postale :  
 36035 Fulda, Allemagne  
 Tél. : +49 661 6003-0  
 Fax. : +49 661 6003-607  
 E-Mail : mail@jumo.net  
 Internet : www.jumo.net

**JUMO-REGULATION SAS**  
 7 rue des Drapiers  
 B.P. 45200  
 57075 Metz Cedex 3, France  
 Tél. : +33 3 87 37 53 00  
 Fax. : +33 3 87 37 89 00  
 E-Mail : info.fr@jumo.net  
 Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**  
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
 Industriestraße 18  
 4700 Eupen, Belgique  
 Tél. : +32 87 59 53 00  
 Fax. : +32 87 74 02 03  
 E-Mail : info@jumo.be  
 Internet : www.jumo.be

**JUMO**  
 Mess- und Regeltechnik AG  
 Laubisrütistrasse 70  
 8712 Stäfa, Suisse  
 Tél. : +41 44 928 24 44  
 Fax. : +41 44 928 24 48  
 E-Mail : info@jumo.ch  
 Internet : www.jumo.ch



## Caractéristiques techniques Type 202710/30

### Etendues de mesure

Conductivité	0,0 à 200,0 µS/cm
	0 à 2000 µS/cm
	0,00 à 20,00 mS/cm
	0,0 à 200,0 mS/cm
Résistance spécifique	0,005 à 100,0 kΩ × cm
TDS	0,0 à 1999 mg/l
Salinité	0,0 à 70,0 g/kg (PSU)
Température	-5,0 à +100,0 °C (23,0 à 212 °F)

### Précision

Conductivité	±0,5 % de la val. mesurée ±0,3 % FS ou ±2 µS/cm
Température	±0,2 K

### Raccordements

Conductivité	Cellule de mesure raccordée fixe à l'appareil
Température	

### Cellule de mesure

Exécution	Cellule de mesure graphite à 2 pôles avec capteur de température intégrée
Compensation de température	automatique, sélectionnable : non linéaire selon EN 27888 <sup>a</sup> ou linéaire
Matériau	Électrode : Graphite spécial, Plongeur : Polysulfone (PSU)
Dimensions	Ø 12 mm × 120 mm
Température ambiante	-5,0 à +80,0 °C (permanent), brièvement jusqu'à +100 °C

<sup>a</sup> Préréglée à l'usine.

### Ecran

Deux afficheurs LCD à 7 segments, de quatre digits (afficheur principal : 12,4 mm de haut ; afficheur secondaire : 7 mm de haut) avec symboles supplémentaires.


### Fonctions supplémentaires

Mémoire Min/Max	Valeur min./valeur max. sont sauvegardées avec la température à laquelle la valeur extrême survient.
Fonction Hold	Fonction Hold standard après pression sur la touche ou Hold auto
Auto-Off	Lorsqu'elle est activée, l'appareil s'arrête automatiquement après un certain temps (1 à 120 min)

### Boîtier

Matériau	ABS, très résistant
Indice de protection	IP65 (en façade)
Dimensions	142 × 71 × 26 mm (L × l × H)
Température ambiante	-25 à +50 °C ; 0 à 95 % humidité relative (sans condensation)
Température de stockage	-25 à +70 °C
Poids	225 g env. (pile et cellule de mesure comprises)

### Alimentation

Alimentation par batterie	Pile 9 V, type IEC 6F22 (compris dans la livraison)
Fonctionnement sur secteur	Alimentation externe (DC 10,5 à 12 V) avec connecteur, Ø extérieur 5,5 mm (-), Ø tige intérieure 1,9 mm (+) (n'est pas compris dans la livraison)
Consommation de courant	2 mA (si port série désactivé)
Affichage pile	automatique si pile vide par „  “ et „bAt“

### CEM

L'appareil est conforme aux demandes de protection essentielles définies dans la directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres à propos de la compatibilité électromagnétique (2004/108/CE). Erreur supplémentaire : <1%.

**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Adresse de livraison :  
 Mackenrodtstraße 14  
 36039 Fulda, Allemagne  
 Adresse postale :  
 36035 Fulda, Allemagne  
 Tél. : +49 661 6003-0  
 Fax : +49 661 6003-607  
 E-Mail : mail@jumo.net  
 Internet : www.jumo.net

**JUMO-REGULATION SAS**  
 7 rue des Drapiers  
 B.P. 45200  
 57075 Metz Cedex 3, France

Tél. : +33 3 87 37 53 00  
 Fax : +33 3 87 37 89 00  
 E-Mail : info.fr@jumo.net  
 Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**  
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
 Industriestraße 18  
 4700 Eupen, Belgique

Tél. : +32 87 59 53 00  
 Fax : +32 87 74 02 03  
 E-Mail : info@jumo.be  
 Internet : www.jumo.be

**JUMO**  
 Mess- und Regeltechnik AG  
 Laubisrütistrasse 70  
 8712 Stäfa, Suisse

Tél. : +41 44 928 24 44  
 Fax : +41 44 928 24 48  
 E-Mail : info@jumo.ch  
 Internet : www.jumo.ch



## Références de commande

(1) Type de base	
202710/20	Appareil de mesure portatif pour pH, redox <sup>a</sup> et rH
202710/30	Appareil de mesure portatif pour conductivité <sup>b</sup> (CR), résistance spécifique, TDS et salinité
(2) Options	
x x 000	Sans
x 070	Coffret avec solutions étalonnées pH 4,00 et pH 7,00
x 071	Coffret

<sup>a</sup> Électrode combinée non fournie

<sup>b</sup> Capteur de conductivité incluse

**Code de commande**      (1)      /      (2)  
 /   
**Exemple de commande**      202710/20      /      070

## Exécution en stock

Type	Description	Référence article
202710/20/000	pH, potentiel redox, temperature	00453200
202710/20/070	pH, potentiel redox, temperature	00460986
202710/30/000	Conductivité, temperature	00454356

## Exécutions à fabriquer

Type	Description	Référence article
202710/30/071	Appareil de mesure portatif pour conductivité/température (capteur incluse) dans un coffret	00454357

## Accessoires

Type	Référence article
Sondes de température/d'immersion pour type 202710/20-000 jusqu'au 07/2015	00453208
Sondes de température/d'immersion pour type 202710/20-000 à partir du 08/2015	00648463
JUMO ecoLine/JUMO BlackLine – Électrodes combinées pH (201005)	suivant l'application
JUMO ecoLine/JUMO BlackLine – Électrodes combinées redox (201010)	
Électrodes combinées de pH pour mesures en laboratoire (201030)	
Électrodes combinées de redox pour mesures en laboratoire (201035)	